

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN, PEMBUATAN DAN PENGUJIAN ALAT UJI  
PERMEABILITAS UNTUK CETAKAN *INVESTMENT*  
*CASTING***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Tahap Sarjana

Oleh :

**MUHAMMAD FAUZAN KURNIA RAHMAN**

**NBP : 1510912024**



**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2020**

## ABSTRAK

*Salah satu industri investment casting di Sumatera Barat terdapat di Sungai Pua. Industri pengecoran di Sungai Pua masih secara tradisional. Ilmu pengecoran yang ada di industri pengecoran ini hanya berbekal dari pengetahuan turun temurun. Hal ini mengakibatkan efisiensi dari produksi produk rendah karena tidak adanya standar untuk komposisi cetakan sehingga banyak produk yang dihasilkan pengrajin logam di Sungai Pua memiliki banyak cacat. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas cetakan adalah permeabilitas. Oleh karena itu dibutuhkan alat yang dapat digunakan untuk melakukan inspeksi terhadap kualitas cetakan yaitu alat uji permeabilitas. Alat uji permeabilitas ini dirancang, dibuat dan diuji sedemikian rupa agar dapat mengecek kualitas cetakan permeabilitas dan dapat dipindahkan dengan mudah. Pada alat yang dibuat ini dibandingkan dengan alat uji permeabilitas yang telah sesuai standar. Pada pengujiannya didapatkan perbandingan  $9,19 \times 10^{-8} \text{ mm}^2$  untuk alat yang dibuat dan  $8,36 \times 10^{-8} \text{ mm}^2$  untuk alat yang sesuai standar. Dari perbandingan ini dapat diketahui adanya perbedaan nilai, salah satu faktornya karena ketelitian alat yang dibuat lebih rendah. Akan tetapi, alat yang dibuat masih layak digunakan untuk mengukur nilai permeabilitas untuk cetakan keramik karena nilainya yang tidak terlalu jauh. Diharapkan dengan adanya rancangan dan pembuatan alat ini dapat mengukur permeabilitas cetakan pengecoran di Sumatera Barat.*

**Kata kunci :** *Permeabilitas, Investment Casting, Alat Uji.*

